

FÍSICA – 2º BACH - CAMPO GRAVITATORIO

PROCESOS DE INTERÉS EN LOS QUE VARÍA LA ENERGÍA MECÁNICA DEL CUERPO MEDIANTE LA APORTACIÓN O EXTRACCIÓN DE ENERGÍA EN FORMA DE TRABAJO

ENERGÍA NECESARIA PARA CAMBIAR EL ESTADO DEL CUERPO: $W_{NC} = E_{m\ FINAL} - E_{m\ INICIAL}$			
ESTADO INICIAL		ESTADO FINAL	
SITUACIÓN	ENERGÍA MECÁNICA INICIAL	SITUACIÓN	ENERGÍA MECÁNICA FINAL
Cuerpo en reposo sobre la superficie terrestre.	$E_m = -\frac{GM_T m}{R_T}$	Después de ser lanzado hacia arriba, alcanza una altura máxima h sobre la superficie.	$E_m = -\frac{GM_T m}{r} = -\frac{GM_T m}{(R_T + h)}$
		Después de ser lanzado, se coloca en una órbita circular de radio r o a una altura h sobre la superficie.	$E_m = -\frac{GM_T m}{2r} = -\frac{GM_T m}{2(R_T + h)}$
		Después de ser lanzado, escapa del campo gravitatorio y llega al infinito.	$E_m = 0$
Cuerpo en una órbita circular de radio r₁ o a una altura h₁ sobre la superficie terrestre.	$E_m = -\frac{GM_T m}{2r_1} = -\frac{GM_T m}{2(R_T + h_1)}$	El cuerpo pasa a una nueva órbita circular de radio r₂ o a una altura h₂ sobre la superficie terrestre. La órbita puede ser más lejana o más cercana a la Tierra.	$E_m = -\frac{GM_T m}{2r_2} = -\frac{GM_T m}{2(R_T + h_2)}$
		Escapa del campo gravitatorio desde la órbita en la que se encontraba y llega al infinito.	$E_m = 0$
Cuerpo en reposo a una distancia r del centro de la Tierra o a una altura h sobre la superficie.	$E_m = -\frac{GM_T m}{r} = -\frac{GM_T m}{(R_T + h)}$	El cuerpo llega a la superficie de la Tierra con una determinada velocidad .	$E_m = \frac{mv^2}{2} - \frac{GM_T m}{R_T}$

